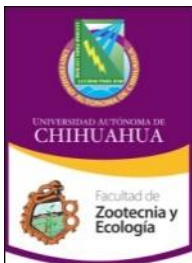


## ESPECIALIZACIÓN

 <p><b>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</b> Clave: 08MSU0017H</p> <p><b>FACULTAD DE ZOOTECNIA Y ECOLOGÍA</b> CLAVE: 08USU0637Y</p> <p><b>PROGRAMA DEL CURSO:</b> <b>MEJORAMIENTO ANIMAL</b></p>	<p><b>DES:</b> AGROPECUARIA</p> <p><b>Programa(s) Educativo(s):</b> MAESTRÍA EN CIENCIAS</p> <p><b>Tipo de materia:</b> ESPECIALIZACIÓN</p> <p><b>Clave de la materia:</b> N MG-501</p> <p><b>Semestre:</b></p> <p><b>Área en plan de estudios:</b> REPRODUCCIÓN Y GENÉTICA</p> <p><b>Créditos:</b> 8</p> <p><b>Total de horas por semana:</b> 4</p> <p><b>Total de horas semestre:</b> 64</p> <p><b>Fecha de actualización:</b> FEBRERO 2013</p> <p><b>Frecuencia con que se ofrece:</b> BASE A DEMANDA</p>
---	--

### Descripción:

En el curso se abordan los principios básicos de estadística y de genética para determinar la naturaleza de la variación existente en las características económicamente importantes en el ganado, evaluar el mérito genético de cada animal en particular o de razas o líneas en general. Para ello, primero se hace una revisión y aplicación de las herramientas básicas de estadística que se utilizan en el análisis de datos y obtención de indicadores para el mejoramiento genético. Se analizan y evalúan los sistemas de cruzamiento que se pueden aplicar para hacer un uso eficiente de razas y/o líneas genéticas y conservar la variabilidad genética. Se cubre el tema de las bases de la selección, incluyendo lo que es la evaluación genética, la respuesta a la selección y los factores que la determinan, las posibles respuestas correlacionadas en otros caracteres, así como la selección simultánea para varias características. Se analiza el impacto de los programas de selección tanto en las poblaciones de pie de cría como en las poblaciones comerciales. Se analizan los sistemas de apareamiento que producen consanguinidad en el ganado, se aplican metodologías para estimar los niveles de consanguinidad y se analiza su impacto en el desempeño productivo de las animales y la variabilidad genética en las poblaciones. Por último, se hace una revisión y se discute el uso de la biotecnología en el mejoramiento animal, así como de los programas de mejora genética que se aplican actualmente en diferentes especies.

### Propósito:

#### General:

Desarrollar en el alumno los dominios de conocimientos, habilidades y actitudes que le permitan aplicar los principios básicos y las herramientas del mejoramiento animal para optimizar la productividad e incrementar la calidad de los productos, bajo sistemas de producción económica y ecológicamente sostenibles, buscando la conservación de la variabilidad genética existente en el ganado dentro de la competencia de mejoramiento genético.

#### Específicos:

Aplicar los principios de estadística para determinar la naturaleza de la variación existente en las características económicamente importantes en el ganado, la evaluación del mérito genético de cada animal en particular y de las razas o líneas genéticas en general.

Estudiar, discutir y aplicar diferentes metodologías básicas para la selección del ganado, determinando su impacto potencial mediante el cálculo de la respuesta a la selección.

Presentar y analizar los sistemas de cruzamiento que se pueden aplicar para hacer un uso eficiente de las razas o líneas genéticas existentes, bajo sistemas de producción económica y

ecológicamente sostenibles, que busquen la conservación de la variabilidad genética existente.  
 Revisar y discutir el uso de la biotecnología en el mejoramiento animal.  
 Analizar y discutir programas de mejoramiento genético en las diferentes especies de ganado.

COMPETENCIAS (Tipo, nombre y componentes de la competencia)	CONTENIDOS (Unidades, Temas y Subtemas)	RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Por Unidad)
<p><b>GENÉRICAS:</b>  <b>Síntesis del conocimiento</b>            Demuestra habilidades para la búsqueda, análisis crítico y síntesis de literatura científica en su área del conocimiento.            Elabora presentaciones orales y escritos donde sintetiza información de datos relevantes en forma lógica que le permitan plantear y defender argumentos</p> <p><b>ESPECIALIDAD:</b>  <b>Mejoramiento genético</b>            Propone planes de conservación y/o mejora genética con la aplicación de herramientas y tecnologías apropiadas a las condiciones y los sistemas de producción.</p>	Conceptos básicos de genética Composición, estructura, organización y mecanismos de acción del material genético Tipos de acción génica Genética cuantitativa Genética de poblaciones	Comprende la estructura de la información genética, su transmisión a través de generaciones, la forma de acción de los genes y la estructura genética de las poblaciones.
	B. Sistemas de apareamiento Endogamia Cruzamiento	Plantea estrategias para el control y manejo de la consanguinidad en los programas de conservación y mejora genética Plantea, estructura y evalúa sistemas de cruzamiento que optimizan la productividad y buscan la sustentabilidad de los sistemas de producción animal
	C. Principios de estadística en el mejoramiento genético animal Medidas de tendencia central y variación Correlación y regresión Componentes de varianza	Maneja las herramientas básicas utilizadas en el análisis de las mediciones de las características cuantitativas y la cuantificación de las diferentes fuentes de variación
	D. Selección Evaluación genética Programas de control de registros genealógicos y de producción Programas nacionales de evaluación genética Respuesta a la selección Respuesta correlacionada y selección con características múltiples Selección de pie de cría vs ganado comercial	Aplica los principios básicos de la evaluación genética y plantea y evalúa estrategias de selección.
	E. La biotecnología en el mejoramiento animal Pruebas de progenie Núcleos de selección con MOET y FIV Genes con efecto mayor Marcadores genéticos Selección asistida con marcadores	Reconoce la importancia de las biotecnologías reproductivas y las herramientas de genética molecular en la implementación de programas de mejora genética.
	F. Programas de mejoramiento genético	Ubica los programas generales de mejora genética que se

<b>COMPETENCIAS</b> (Tipo, nombre y componentes de la competencia)	<b>CONTENIDOS</b> (Unidades, Temas y Subtemas)	<b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b> (Por Unidad)
	Bovinos carne Bovinos leche Cerdos Aves Ovinos y caprinos	aplican a nivel nacional e internacional en las principales especies de interés zootécnico

<b>UNIDAD TEMÁTICA</b>	<b>METODOLOGÍA</b> (estrategias, secuencias, recursos didácticos)	<b>TIEMPO ESTIMADO</b> O (h)
A	Presentación del tema por el maestro, revisiones de literatura por el estudiante, desarrollo de ejercicios en programas de simulación disponibles en internet para afianzar los conceptos, así como discusión en grupo	7
B	Presentación de los temas por el maestro, desarrollo de un conjunto de ejercicios por el estudiante, revisión por el maestro y discusión en grupo de las respuestas a los ejercicios de tarea, desarrollo individual y presentación en el grupo de un estudio de caso seleccionado por el estudiante	16
C	Presentación de los temas por el maestro, desarrollo de un conjunto de ejercicios por el estudiante, revisión por el maestro y discusión en grupo de las respuestas a los ejercicios de tarea	8
D	Presentación de los temas por el maestro, desarrollo de un conjunto de ejercicios por el estudiante, revisión por el maestro y discusión en grupo de las respuestas a los ejercicios de tarea, presentación de casos en el grupo por los estudiantes	18
E	Presentación de los temas por el maestro, revisiones de literatura, presentaciones y discusiones por los estudiantes. Elaboración de una propuesta grupal por los estudiantes	9
F	Presentación de los temas por el maestro y búsquedas y reportes individuales por parte de los estudiantes	6

<b>EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO</b>	<b>CRITERIOS DE DESEMPEÑO</b>
1) Desarrollo de los ejercicios a resolver de manera independiente en cada uno de los temas	1) Capacidad del estudiante para desarrollare interpretar los resultados de los ejercicios
2) Reportes de revisiones de literatura y presentaciones en clase	2) Presentación de literatura pertinente, capacidad de síntesis y habilidad para transmitir los mensajes
3) Participación en las discusiones grupales sobre los ejercicios y temas presentados	3) Habilidad del estudiante para justificar y cuestionar los conceptos y la aplicación de las técnicas analizadas. Actitud positiva y responsable hacia la expresión de las ideas de los compañeros.
4) Resultado en los exámenes parciales aplicados durante el curso.	4) Calificación promedio mínima de 8.0 (ocho punto cero) en los exámenes parciales.
5) Documento de propuesta y	5) Capacidad de análisis y síntesis para el desarrollo

EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
evaluación de sistemas de cruzamiento	y elaboración de ensayos técnico-científicos que sean coherentes y sustantivos. Capacidad para el autoaprendizaje y el trabajo independiente.

FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía/Lecturas por unidad)	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios e instrumentos)
Bourdon, R.M. 1997. Understanding Animal Breeding. Prentice Hall. Upper Saddle River, N.J. Van Vleck, L.D. 1987. Genetics for the Animal Sciences. Freeman Co., USA. Falconer, D.S. y F.C. Mackay. 1996. Introduction to Quantitative Genetics. 4a ed. Longman. Londres y Nueva York. 464 p. Ríos, R.J.G. 2001. Fundamentos de genética animal. Textos Universitarios. Universidad Autónoma de Chihuahua Herrera, H.J. 1983. Introducción al mejoramiento genético animal, Depto. de Zootecnia. Universidad Autónoma de Chapingo. México. Van Vleck, L. D. 1993. Selection index and introduction to mixed models.	La evaluación de los aprendizajes se basará en los productos generados por el estudiante y su presentación verbal y escrita Se aplicarán tres exámenes ordinarios escritos con un valor del 50% de la calificación final del curso El estudiante desarrollará en forma independiente ejercicios (laboratorios) durante el curso que tendrán un valor del 20% de la calificación final del curso El estudiante desarrollará y presentará al final del curso una propuesta y evaluación de sistemas de cruzamiento en una especie y condiciones de producción de su elección. La evaluación de este trabajo tendrá un valor del 20% de la calificación final La participación en las discusiones de grupo será considerada con un 10% de la calificación final

### Cronograma del Avance Programático

#### S e m a n a s

Unidades de aprendizaje	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
A. Conceptos básicos de genética	X	X														
B. Sistemas de apareamiento			X	X	X	X										
C. Conceptos de estadística y predicción							X	X								
D. Selección									X	X	X	X				
E. Uso de biotecnologías													X	X		
F. Programas de mejora genética															X	X